

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 8 月 4 日 (04.08.2005)

PCT

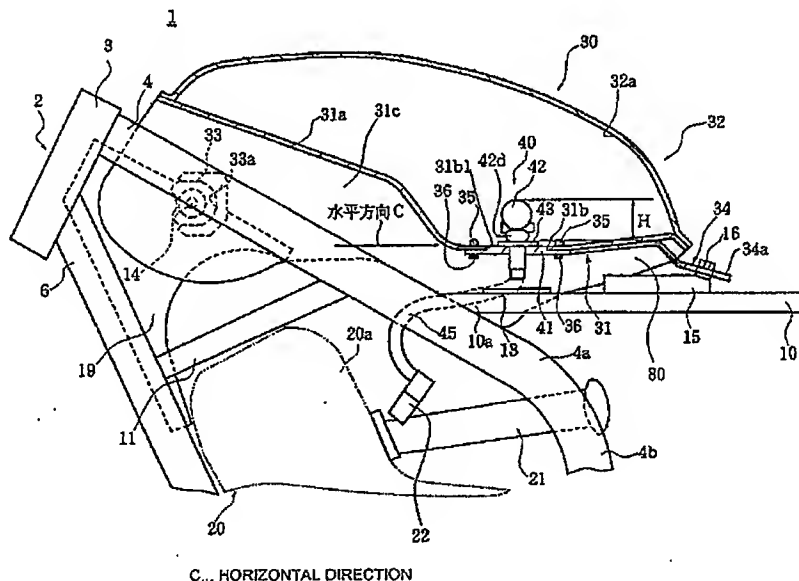
(10) 国際公開番号
WO 2005/070750 A1

- (51) 国際特許分類: B62J 35/00, KAISHA) [JP/JP]; 〒4388501 静岡県磐田市新貝 2500番地 Shizuoka (JP).
37/00, F02B 67/00, 77/00, F02M 37/10
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/000502 (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 平野 文人 (HIRANO, Fumito) [JP/JP]; 〒4388501 静岡県磐田市新貝 2500番地 ヤマハ発動機株式会社内 Shizuoka (JP).
(22) 国際出願日: 2005 年 1 月 17 日 (17.01.2005) 鈴木 智 (SUZUKI, Satoshi) [JP/JP]; 〒4388501 静岡県磐田市新貝 2500番地 ヤマハ発動機株式会社内 Shizuoka (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: (74) 代理人: 大曾 義之 (OSUGA, Yoshiyuki); 〒1020084 東京都千代田区二番町 8 番地 20 二番町ビル 3 F Tokyo (JP).
特願2004-018814 2004 年 1 月 27 日 (27.01.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ヤマハ発動機株式会社 (YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI) (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

[続葉有]

(54) Title: SADDLE RIDING-TYPE VEHICLE

(54) 発明の名称: 鞍乗型車両



C... HORIZONTAL DIRECTION

(57) Abstract: A saddle riding-type vehicle having a fuel tank (30) with an integral fuel pump (42), wherein the fuel pump (42) is disposed in the fuel tank (30) such that its axis (A) is in a substantially vehicle width direction. Further, a substantially horizontal plane section (31b) is formed at the bottom of the fuel tank (30), and the fuel pump (42) is disposed in the substantially horizontal plane section (31b) such that its axis (A) is in a substantially horizontal direction.

(57) 要約: 燃料ポンプ (42) を内蔵した燃料タンク (30) を備える鞍乗型車両において、燃料ポンプ (42) は、そのポンプ軸線 (A) が略車幅方向となるように燃料タンク (30) 内に配置している。また、燃料タンク (30) の底部に略水平面部 (31b) を形成し、略水

[続葉有]



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

鞍乗型車両

技術分野

[0001] この発明は、燃料タンクを備える自動二輪車等の鞍乗型車両に関する。

背景技術

[0002] 自動二輪車等の鞍乗型車両には、燃料タンクを備え、この燃料タンクの内底部に燃料ポンプを取付けて、底部近傍から燃料を吸引するものがある(例えば、特開2000-72074号)。

[0003] この燃料ポンプの取付構造は、上方を開放したカップに燃料ポンプを取付け、この燃料ポンプの燃料吸引フィルタをカップ内に配置し、燃料タンクの底にカップの内径より小径の開口を開け、この開口を通じて燃料ポンプの要部を燃料タンク内に挿入し、カップを燃料タンクに取付けている。これにより、燃料タンク内の残量が少ない場合に、車両の加減速や姿勢変化によって燃料面が変化しても、その影響を受けずに燃料ポンプで吸引できるようにしている。

特許文献1:特開2000-72074号公報

発明の開示

[0004] ところで、従来の燃料ポンプの取付構造では、ポンプ軸線が上下方向になるようにして燃料タンクに配置され、燃料ポンプが高くなるために、タンク天壁の造形が制限されてしまう。また、燃料が車両の前後に流動した場合、ポンプ軸線が上下方向のものでは流動抑止効果が小さく、燃料ポンプで燃料を吸引できなくなる場合がある。さらに、燃料タンクの底部に開口して取り付ける構造が複雑である。これに加え、燃料タンクの底部からカップが外部に突出し、この突出するカップが燃料タンクの取付や燃料ホース等の配索の障害になることがある。

[0005] この発明は、かかる実情に鑑みてなされたもので、車両の加減速や姿勢変化によって燃料面が変化しても、その影響を受けずに確実に燃料ポンプで燃料を吸引でき、しかも燃料ポンプの取付構造が簡単で、かつ取付部が燃料タンクの外部に突出することがなく燃料タンクの取付や燃料ホース等の配索が容易である鞍乗型車両を提供

することを目的としている。

- [0006] 前記課題を解決し、かつ目的を達成するために、この発明は、以下のように構成した。

第1の本発明に係る鞍乗型車両は、燃料ポンプを内蔵した燃料タンクを備える鞍乗型車両において、前記燃料ポンプは、そのポンプ軸線が略車幅方向となるように前記燃料タンク内に配置したことを特徴としている。

- [0007] このような第1の本発明に係る鞍乗型車両によれば、燃料ポンプを、そのポンプ軸線が略車幅方向となるように燃料タンク内に配置したことによって、燃料ポンプの高さが低くなり、タンク天壁の造形に影響を与えることなく、燃料ポンプを燃料タンク内に配置できる。また、車両の加減速時に、燃料が車両の前後に流動した場合、ポンプ軸線が車両前後方向のものでは流動抑止効果が小さいが、ポンプ軸線が略車幅方向となっていることで燃料ポンプ自体が燃料の流動を抑止する機能があり、確実に燃料ポンプで燃料を吸引できる。

- [0008] 好ましくは、前記燃料タンクは、車体フレームを車幅方向に跨ぎ、前記車体フレームは後方ほど低くなるように斜め下方に延び、前記燃料ポンプは前記燃料タンク内の後半部分に位置する構成とする。

- [0009] このような構成によれば、燃料タンクが、車体フレームを車幅方向に跨ぎ、車体フレームは後方ほど低くなるように斜め下方に延び、燃料ポンプは燃料タンク内の後半部分に位置するから、燃料タンク内の残量が少ない場合でも、確実に燃料ポンプで燃料を吸引できる。

- [0010] 第2の本発明に係る鞍乗型車両は、車体フレームを車幅方向に跨いだ燃料タンクを備え、前記燃料タンク内に燃料ポンプを内蔵した鞍乗型車両において、前記燃料タンクの底部に略水平面部を形成し、前記略水平面部にポンプ軸線が略水平方向となるように前記燃料ポンプを配置したことを特徴としている。

- [0011] このような第2の本発明に係る鞍乗型車両によれば、燃料タンクの底部に略水平面部を形成し、略水平面部にポンプ軸線が略水平方向となるように燃料ポンプを配置したことによって、燃料ポンプの高さが低くなり、タンク天壁の造形に影響を与えることなく、燃料ポンプ内に配置できる。また、タンク底壁にポンプ取付用開口部を形成す

る際には、底壁のプレス成形時の型のストローク方向にて容易に打抜け、タンク底壁の製造が容易である。

- [0012] 好ましくは、前記車体フレームは後方ほど低くなるように斜め下方に延び、前記燃料ポンプは前記燃料タンク内の後半部分に位置する構成とする。

このような構成によれば、車体フレームは、後方ほど低くなるように斜め下方に延び、燃料ポンプは燃料タンク内の後半部分に位置し、燃料タンク内の残量が少ない場合でも、確実に燃料ポンプで燃料を吸引できる。

- [0013] 好ましくは、前記燃料タンクは、前記車体フレームを跨ぐトンネル状凹部を有し、前記トンネル状凹部は前記燃料タンク内の前半部分にのみ形成され、前記燃料ポンプは前記トンネル状凹部の後方に位置する構成としてもよい。

- [0014] このような構成によれば、燃料タンク内の前半部分のみに車体フレームを跨ぐトンネル状凹部が形成し、このトンネル状凹部の後方に燃料ポンプを位置させているので、燃料タンク内の残量が少ない場合でも確実に燃料ポンプで燃料を吸引できる。

- [0015] 好ましくは、前記燃料ポンプは、そのポンプ軸線が略車幅方向となるように前記燃料タンク内に配置した構成としてもよい。

このような構成によれば、車両の加減速時に、燃料が車両の前後に流動した場合、ポンプ軸線が車両前後方向のものでは流動抑止効果が小さいが、ポンプ軸線が略車幅方向となっていることで燃料ポンプ自体が燃料の流動を抑止する機能があり、確実に燃料ポンプで燃料を吸引できる。

- [0016] より好ましくは、前記第1及び第2の本発明に係る鞍乗型車両において、前記燃料タンクのポンプ取付用開口部を、前記燃料ポンプの挿通が可能な限度で小さくした構成としてもよい。

- [0017] このような構成によれば、燃料タンクのポンプ取付用開口部を小さくしてシール性を向上させることができる。

より好ましくは、前記第1及び第2の本発明に係る鞍乗型車両において、前記燃料タンクのポンプ取付用開口部を、前記燃料ポンプの挿通が可能な限度で小さくするとともに、このポンプ取付用開口部を長孔形状にした構成としてもよい。

- [0018] このような構成によれば、燃料タンクのポンプ取付用開口部を小さくしてシール性を

向上させることができる。これと同時に、このポンプ取付用開口部を長孔形状としたことにより、ポンプ軸線の方に長い燃料ポンプの挿入が容易となる。

[0019] より好ましくは、前記第1及び第2の本発明に係る鞍乗型車両において、前記燃料タンクのポンプ取付用開口部を、前記燃料ポンプの挿通が可能な限度で小さくするとともに、このポンプ取付用開口部に固定される前記燃料ポンプの取付部を、このポンプ取付用開口部の塞閉が可能な限度で小さくした構成としてもよい。

[0020] このような構成によれば、燃料タンクのポンプ取付用開口部を小さくしてシール性を向上させることができる。これと同時に、燃料ポンプの取付部を小さくしたことにより、燃料タンクにおいて確保しなければならない燃料ポンプの設置面積を小さくすることができる。特に、第2の本発明に係る鞍乗型車両の場合は、燃料タンクの底部に形成した略水平面部の面積を小さくすることができ、この燃料タンクの容量の増大を図ることができる。

[0021] より好ましくは、前記第1及び第2の本発明に係る鞍乗型車両において、前記燃料タンクのポンプ取付用開口部を、前記燃料ポンプの挿通が可能な限度で小さくするとともに、このポンプ取付用開口部に固定される前記燃料ポンプの取付部を、このポンプ取付用開口部の塞閉が可能な限度で小さくし、前記燃料ポンプのポンプ軸線の一端側に前記取付部を設けた構成としてもよい。

[0022] このような構成によれば、燃料タンクのポンプ取付用開口部を小さくしてシール性を向上させることができる。これと同時に、ポンプ軸線の方に長い燃料ポンプを、取付部を設けていない他端側から前記ポンプ取付用開口部に容易に挿入することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0023] 本発明は、後述する詳細な説明を、下記の添付図面と共に参照すればより明らかになるであろう。

[図1]鞍乗型車両の燃料タンク要部を破断した側面図である。

[図2]鞍乗型車両の燃料タンク要部を破断した平面図である。

[図3]鞍乗型車両の燃料タンク要部を破断した正面図である。

[図4]鞍乗型車両の燃料タンク要部の斜視図である。

[図5]燃料ポンプの配置方向を示す平面図である。

[図6]燃料ポンプの配置方向を示す他の実施の形態の平面図である。

[図7]燃料ポンプユニットの側面図である。

[図8]燃料ポンプユニットの底面図である。

[図9]図8の右側面図である。

[図10]鞍乗型車両の他の実施の形態を示す燃料タンク要部を破断した平面図である。

[図11]鞍乗型車両のさらに他の実施の形態を示す燃料タンク要部を破断した平面図である。

[図12A]燃料ポンプユニットの取付手順を示す部分断面側面図であり、燃料ポンプユニットのポンプ取付用開口部への挿入前の状態を示す図である。

[図12B]燃料ポンプユニットの取付手順を示す部分断面側面図であり、燃料ポンプユニットのポンプ取付用開口部への挿入途中の状態を示す図である。

[図12C]燃料ポンプユニットの取付手順を示す部分断面側面図であり、燃料ポンプユニットのポンプ取付用開口部への挿入後の状態を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

[0024] 以下、この発明の鞍乗型車両の実施の形態について説明するが、この発明は、この実施の形態に限定されない。また、この発明の実施の形態は、発明の最も好ましい形態を示すものであり、この発明の用語はこれに限定されない。

[0025] 図1は鞍乗型車両の燃料タンク要部を破断した側面図、図2は鞍乗型車両の燃料タンク要部を破断した平面図、図3は鞍乗型車両の燃料タンク要部を破断した正面図、図4は鞍乗型車両の燃料タンク要部の斜視図、図5は燃料ポンプの配置方向を示す平面図、図6は燃料ポンプの配置方向を示す他の実施の形態の平面図、図7は燃料ポンプユニットの側面図、図8は燃料ポンプユニットの底面図、図9は図8の右側面図である。この実施の形態において、「前」、「後」、「左」、「右」、「上」、「下」は運転者から見た方向に従い、Frは前側、Rrは後側、Lは左側、Rは右側を示す。また、図面は符号の向きに見るものとする。

[0026] この実施の形態では、鞍乗型車両として、自動二輪車を示す。この自動二輪車1は

、車体フレーム2のヘッドパイプ3の上部から斜め下後方へ1本のメインフレーム4を延し、このメインフレーム4の後方を下方へ曲げて延ばしている。このように、メインフレーム4は、図1及び図5に示すように、後ろ下がり状に延びた後部で更に下方への湾曲部4aを経てリヤアームの枢支部4bを有する。また、メインフレーム4の湾曲部4aより前側に左右一対のシートレール10が接続され、この左右一対のシートレール10の接続部10aをメインフレーム4に溶接して強固に接続される。この左右一対のシートレール10の前側部は連結プレート13が接続されている。

[0027] また、ヘッドパイプ3の下部からダウンチューブ6を斜め下後方へ延ばして形成され、このダウンチューブ6の後方はさらに下方で後方へ曲げて延ばし、リヤアームの枢支部4bの下部に接続される。

[0028] ヘッドパイプ3と、メインフレーム4及びダウンチューブ6の前側部は、補強ブラケット19を接続して補強されている。さらに、補強ブラケット19の後方には、メインフレーム4とダウンチューブ6に補強フレーム11を接続して補強されている。このように構成される車体フレーム2のヘッドパイプ3、メインフレーム4、ダウンチューブ6によって形成される空間にエンジン20が懸架される。エンジン20の気筒20aには、吸気管21が接続され、この吸気管21には燃料噴射弁22が上向きに配置されている。この燃料噴射弁22によって燃料が噴射され、空気と燃料を混合した混合気が気筒20aに供給される。

[0029] このメインフレーム4と左右一対のシートレール10の前側上部には、燃料タンク30が配置され、車体フレーム2を車幅方向に跨いだ燃料タンク30が備えられている。この燃料タンク30には、燃料ポンプユニット40が内蔵される。この燃料ポンプユニット40は、燃料ポンプ42と支持プレート43を有し、燃料ポンプ42は、そのポンプ軸線Aの方向が略車幅方向となるように燃料タンク30内に配置される。図5の実施の形態では、燃料ポンプ42のポンプ軸線Aの方向が車幅方向Bとなるように燃料タンク30内に配置され、図6の実施の形態では、車幅方向Bから少しひねられ、車幅方向Bに対して所定角度傾けて配置してもよい。さらに、図5及び図6に限定されず、燃料ポンプ42のポンプ軸線Aは車両前後方向に向くようにしたものでもよい。

[0030] この燃料タンク30は、底板31とタンク本体32からなり、このタンク本体32は底板31

を覆うように溶接で固定されている。この底板31には、図1及び図4に示すように、車体フレーム2を構成するメインフレーム4を跨ぐトンネル状凹部31aと略水平面部31bが形成されている。このトンネル状凹部31aは燃料タンク30内の前半部分にのみ形成され、略水平面部31bは燃料タンク30内の後半部分にのみ形成されている。

[0031] この底板31のトンネル状凹部31aには、外側対向面31cに前側取付部材33が溶接で固定されている。この前側取付部材33は、前側を開口した係合部33aを有し、この係合部33aをメインフレーム4の左右両側に溶接で固定された取付ブラケット14に係合して取り付けられる。また、略水平面部31bには、取付プレート34が溶接で固定されている。この取付プレート34は後方へ延びる突出取付部34aを有し、この突出取付部34aが左右一对のシートレール10の取付ブラケット15にボルト16で締付固定される。

[0032] 略水平面部31bにはポンプ取付用開口部31b1が形成され、このポンプ取付用開口部31b1の周りの6箇所に袋ナット35が溶接して設けられている。このポンプ取付用開口部31b1に下方からポンプユニット取付台(燃料ポンプの取付部)41を組み付け、下方からボルト36を挿通して袋ナット35に螺着して締付固定する。

[0033] また、燃料ポンプユニット40は、図7乃至図9に示すように、燃料ポンプ42のポンプ取付部42aを支持プレート43に固定される。この燃料ポンプ42は、吸口部42bと吐出部42cがポンプ軸線Aの方向にそれぞれ反対方向に延びるように設けられている。この吸口部42bの先端部にはポンプフィルタ44が設けられている。また、吐出部42cには取出管42dが接続され、この取出管42dは支持プレート43を貫通している。この取出管42dの先端部には燃料ホース接続部42eがポンプ軸線Aの方向に延出して形成され、この燃料ホース接続部42eに燃料ホース45が接続される。この燃料ホース45は、燃料ポンプ45のポンプ軸線Aの方向において吸口部42bと反対方向に延びている。この燃料ホース45は、メインフレーム4の上方で右側から左側に曲がって、左側からメインフレーム4の下方に位置する燃料噴射弁(インジェクタ)22に接続されている。

[0034] このように、燃料タンク30の底部には、図1及び図3に示すように、略水平面部31bを形成し、この略水平面部31bに燃料ポンプ45を組み付けてポンプ軸線Aの方向が

略水平方向Cとなるようにしている。燃料タンク30のトンネル状凹部31aとメインフレーム4の間の空間には、図示しない制御ユニット等が配置され、このトンネル状凹部31aの後方に燃料ポンプ42が配置されている。

[0035] この実施の形態では、燃料ポンプ42は、図5及び図6に示すように、そのポンプ軸線Aの方向が略車幅方向Bとなるように燃料タンク30内に配置したから、図1に示すように、吸入部42bと吐出部42cを含む燃料ポンプ42の高さHが低くなる。この燃料ポンプ42の高さHが低くなることで、燃料ポンプ42のタンク本体32で形成されるタンク天壁32aの造形に影響を与えることなく、燃料ポンプ42を燃料タンク30内に配置できる。

[0036] また、車両の加減速時、燃料は車両の前後に流動し、燃料ポンプ42のポンプ軸線Aの方向が車両前後方向のものでは流動抑止効果が小さいが、ポンプ軸線Aの方向が図5及び図6に示すように、略車幅方向となっていることで燃料ポンプ自体が燃料の流動を抑止する機能があり、確実に燃料ポンプ42で燃料を吸引できる。

[0037] また、燃料タンク30の底部に、図1及び図3に示すように、略水平面部31bを形成し、略水平面部31bにポンプ軸線Aの方向が略水平方向Cとなるように燃料ポンプ42を配置したから、燃料ポンプ42の高さHが低くなり、タンク天壁32aの造形に影響を与えることなく、燃料ポンプ30内に配置できる。また、タンク底壁を形成する底板31にポンプ取付用開口部31b1を形成する際には、底板31のプレス成形時の型のストローク方向にて容易に打抜け、タンク底壁の製造が容易である。

[0038] また、車体フレーム2を構成するメインフレーム4は、図1に示すように、後方ほど低くなるように斜め下方に延び、燃料ポンプ42は燃料タンク30内の後半部分に位置しており、燃料タンク30内の残量が少ない場合でも、確実に燃料ポンプ42で燃料を吸引できる。

[0039] しかも、燃料タンク30は車体フレーム2を構成するメインフレーム4を跨ぐトンネル状凹部31aは燃料タンク30内の前半部分にのみ形成され、燃料ポンプ42はトンネル状凹部31aの後方に位置し、燃料タンク30内の残量が少ない場合でも確実に燃料ポンプ42で燃料を吸引できる。また、燃料ポンプ42の位置は、図1に示すように、メインフレーム4の湾曲部4aの略上方であり、湾曲部4aによって燃料タンク30の底板31の下

方に空間80が形成され、この空間80によって燃料ポンプ下方に突出する燃料ホース45の接続部等の配索スペースができる。

- [0040] このように、この実施の形態の鞍乗型車両では、車両の加減速や姿勢変化によって燃料面が変化しても、その影響を受けずに確実に燃料ポンプ42で燃料を吸引でき、しかも燃料ポンプ42の取付構造が簡単で、かつ取付部が燃料タンク30の外部に突出することがなく燃料タンク42の取付や燃料ホース等の配索が容易である。
- [0041] 次に、本発明の他の実施形態に係る鞍乗型車両について、図10、図11、図12A〜Cを参照しつつ説明する。なお、上述した図1〜図9に示す鞍乗型車両と同一の箇所については、同一の符号を付して詳細な説明は省略する。また、図10及び図11では、ポンプユニット取付台46、47の形状を明確に示すために、これらポンプユニット取付台46、47の形状を実線で表している。しかし、実際には、これらポンプユニット取付台46、47は、燃料タンク30の略水平面部31bの下方に取り付けてあり、略水平面部31b上に存在するものではない。
- [0042] 図10において、本実施形態の鞍乗型車両では、燃料タンク30のポンプ取付用開口部31b2を、燃料ポンプユニット40の挿通が可能な限度で小さくしてある。また、ポンプ取付用開口部31b2の形状及び寸法は、ポンプユニット40の支持プレート43とほぼ同一の長円形状としてある。
- [0043] 一方、ポンプユニット40をポンプ取付用開口部31b2の下方から固定するポンプユニット取付台(燃料ポンプの取付部)46は、ポンプ取付用開口部31b2よりも一回り大きい相似形の長円形状としてあり、このポンプ取付用開口部31b2の塞閉が可能な限度で小さくしてある。これらポンプ取付用開口部31b2とポンプユニット取付台46の長手方向は、共に燃料ポンプユニット40のポンプ軸線Aと一致している。
- [0044] なお、ポンプ取付用開口部31b2の形状は長円形状に限らず、例えば、角部をR面取りした長方形形状や長楕円形状等の長孔形状に変更してもよい。また、ポンプ取付用開口部31b2の形状は、後述する燃料ポンプユニット40の挿通性を考慮すると長孔形状が好ましいが、燃料ポンプユニット40の挿通が可能な限度で小さくした真円形状、楕円形状等としてもよい。
- [0045] ここで、図11に示すように、燃料タンク30のポンプ取付用開口部31b3を、上述した

ポンプ取付用開口部31b2よりもさらに小さな長孔形状としてもよい。この場合、燃料ポンプユニット40のポンプ軸線Aの一端側には、ポンプ取付用開口部31b3とほぼ同一形状及び寸法の小さな支持プレート43が設けてある。さらに、この支持プレート43の裏側には、ポンプ取付用開口部31b3よりも一回り大きい相似形のポンプユニット取付台(燃料ポンプの取付部)47が設けてある。

[0046] このような図11に示す実施形態の鞍乗型車両における燃料ポンプユニット40の取付手順について説明する。まず、図12Aに示すように、ポンプ軸線Aの方向に長い燃料ポンプユニット40を、ポンプユニット取付台47を設けていない他端側からポンプ取付用開口部31b3に挿入する。次いで、図12Bに示すように、燃料ポンプユニット40を回転させながら、さらにポンプ取付用開口部31b3に挿入する。その後、図12Cに示すように、ポンプユニット取付台47をポンプ取付用開口部31b3の下方に固定する。

[0047] 上述した図10又は図11に示す各実施形態の鞍乗型車両によれば、燃料タンク30のポンプ取付用開口部31b2、31b3を、燃料ポンプユニット40の挿通が可能な限度で小さくてシール性を向上させることができる。

[0048] また、ポンプ取付用開口部31b2、31b3を長孔形状としたことにより、ポンプ軸線Aの方向に長い燃料ポンプユニット40の挿入が容易となる。

さらに、ポンプ取付用開口部31b2、31b3に固定されるポンプユニット取付台46、47を小さくしたことにより、燃料タンク30の底部に形成した略水平面部31bの面積を小さくすることができ、この燃料タンク30の容量の増大を図ることができる。

[0049] これに加え、図11に示す実施形態の鞍乗型車両のように、ポンプユニット取付台47を、ポンプ取付用開口部31b3の塞閉が可能な限度で小さくして、燃料ポンプユニット40のポンプ軸線Aの一端側に設けた場合は、この燃料ポンプユニット40の他端側からポンプ取付用開口部31b3に容易に挿入することができる。

産業上の利用の可能性

[0050] 本発明は、燃料ポンプを内蔵した燃料タンクを備え、燃料ポンプで燃料を吸引してエンジンに供給する自動二輪車、三輪車等の鞍乗型車両に適用できる。

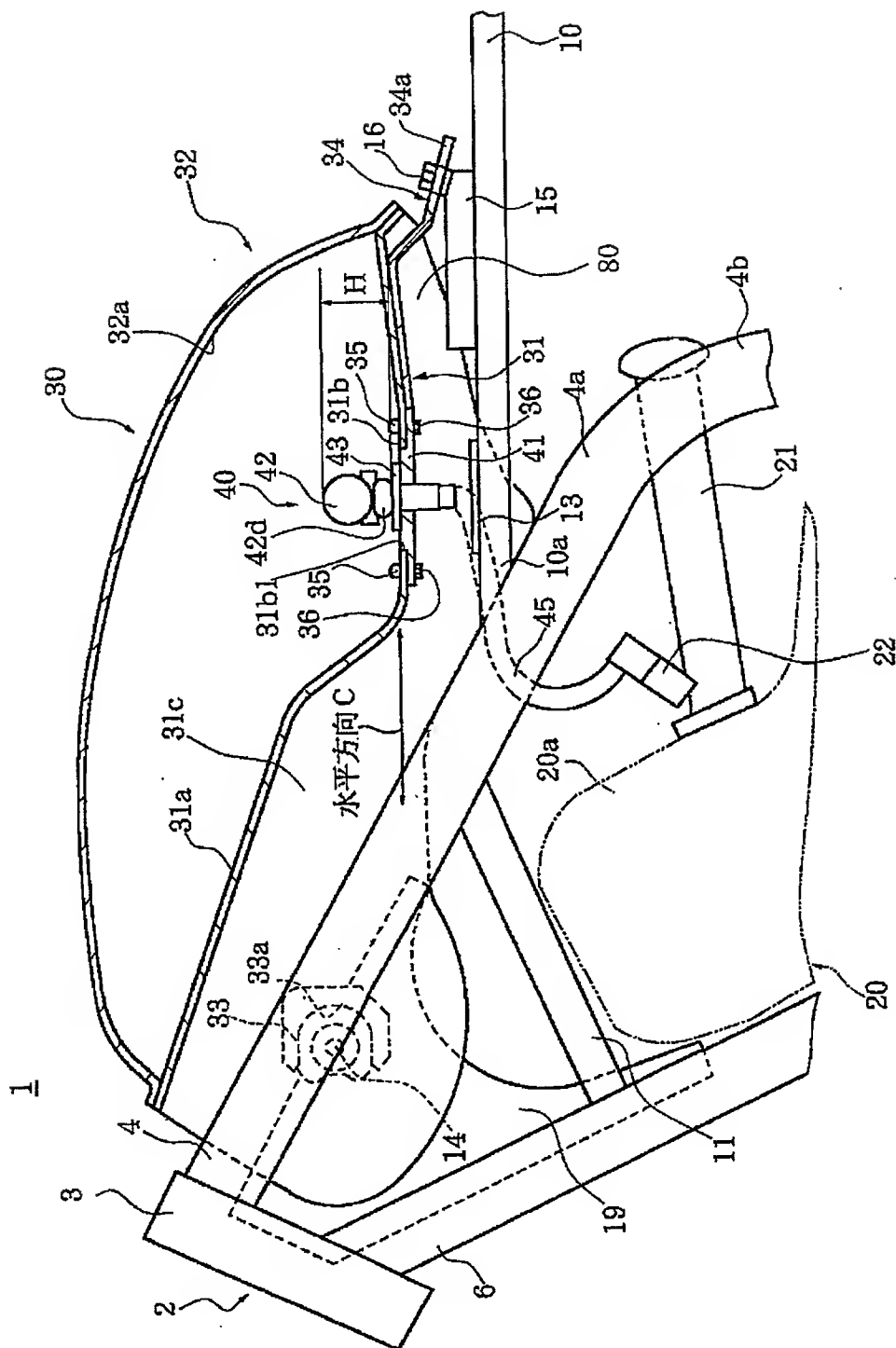
請求の範囲

- [1] 燃料ポンプを内蔵した燃料タンクを備える鞍乗型車両において、
前記燃料ポンプは、そのポンプ軸線が略車幅方向となるように前記燃料タンク内に配置したことを特徴とする鞍乗型車両。
- [2] 前記燃料タンクは、車体フレームを車幅方向に跨ぎ、
前記車体フレームは後方ほど低くなるように斜め下方に延び、
前記燃料ポンプは、前記燃料タンク内の後半部分に位置することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の鞍乗型車両。
- [3] 車体フレームを車幅方向に跨いだ燃料タンクを備え、前記燃料タンク内に燃料ポンプを内蔵した鞍乗型車両において、
前記燃料タンクの底部に略水平面部を形成し、前記略水平面部にポンプ軸線が略水平方向となるように前記燃料ポンプを配置したことを特徴とする鞍乗型車両。
- [4] 前記車体フレームは、後方ほど低くなるように斜め下方に延び、前記燃料ポンプは前記燃料タンク内の後半部分に位置することを特徴とする請求の範囲第3項に記載の鞍乗型車両。
- [5] 前記燃料タンクは、前記車体フレームを跨ぐトンネル状凹部を有し、前記トンネル状凹部は前記燃料タンク内の前半部分にのみ形成され、
前記燃料ポンプは、前記トンネル状凹部の後方に位置することを特徴とする請求の範囲第3項に記載の鞍乗型車両。
- [6] 前記燃料ポンプは、そのポンプ軸線が略車幅方向となるように前記燃料タンク内に配置したことを特徴とする請求の範囲第3項に記載の鞍乗型車両。
- [7] 前記燃料タンクのポンプ取付用開口部を、前記燃料ポンプの挿通が可能な限度で小さくしたことを特徴とする請求の範囲第1項又は第3項に記載の鞍乗型車両。
- [8] 前記燃料タンクのポンプ取付用開口部を、前記燃料ポンプの挿通が可能な限度で小さくするとともに、このポンプ取付用開口部を長孔形状にしたことを特徴とする請求の範囲第1項又は第3項に記載の鞍乗型車両。
- [9] 前記燃料タンクのポンプ取付用開口部を、前記燃料ポンプの挿通が可能な限度で小さくするとともに、このポンプ取付用開口部に固定される前記燃料ポンプの取付部

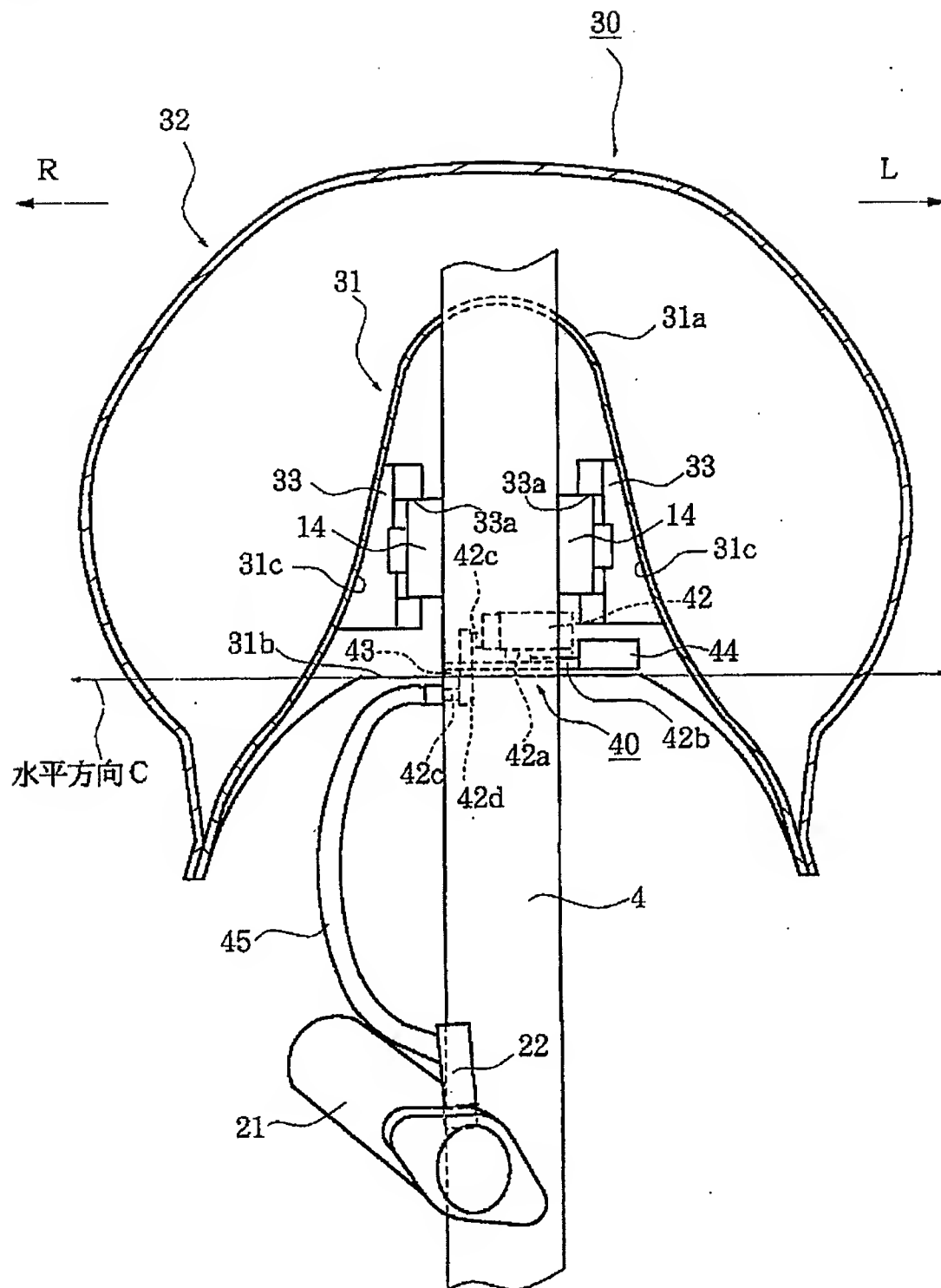
を、このポンプ取付用開口部の塞閉が可能な限度で小さくしたことを特徴とする請求の範囲第1項又は第3項に記載の鞍乗型車両。

- [10] 前記燃料タンクのポンプ取付用開口部を、前記燃料ポンプの挿通が可能な限度で小さくするとともに、このポンプ取付用開口部に固定される前記燃料ポンプの取付部を、このポンプ取付用開口部の塞閉が可能な限度で小さくし、前記燃料ポンプのポンプ軸線の一端側に前記取付部を設けたことを特徴とする請求の範囲第1項又は第3項に記載の鞍乗型車両。

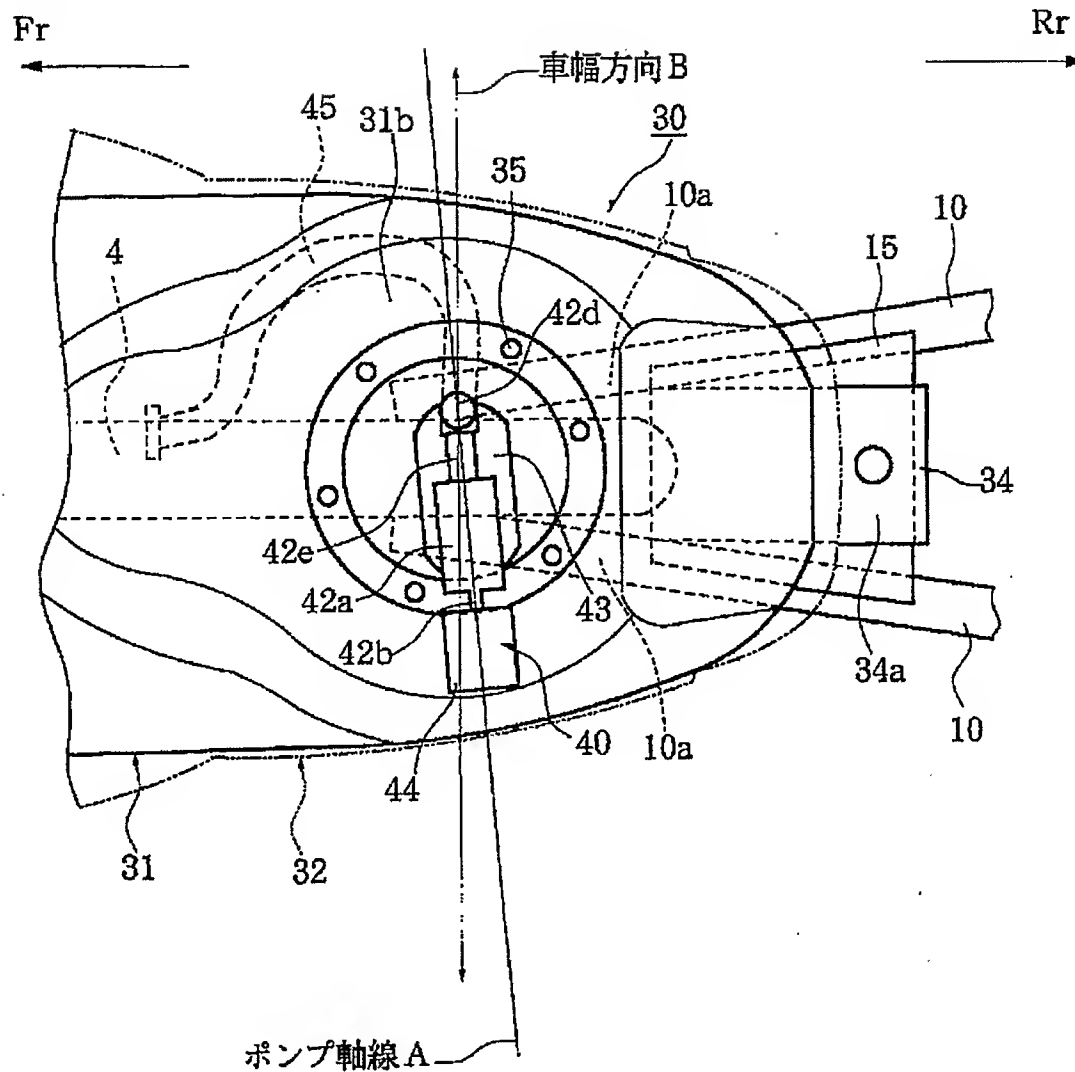
[図1]



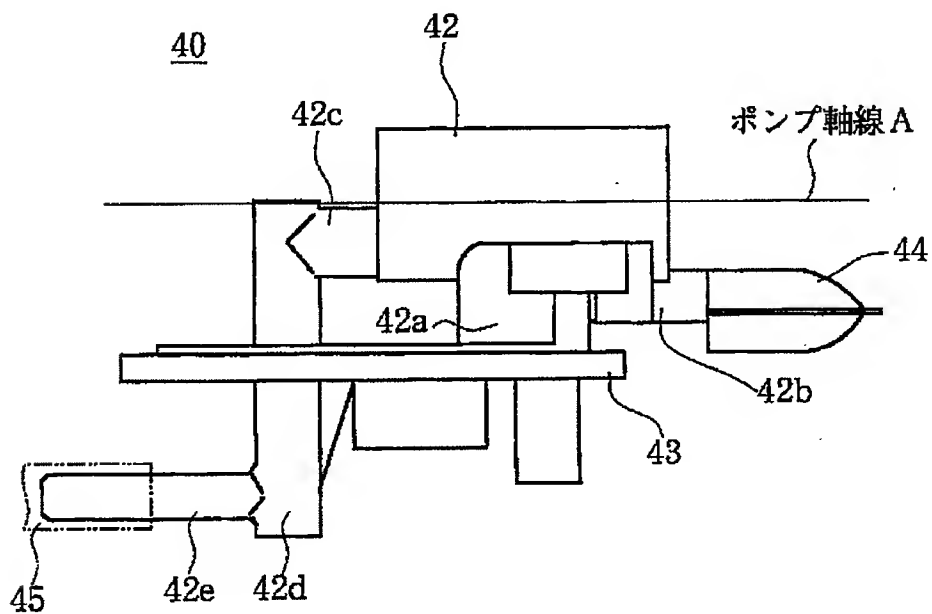
[図3]



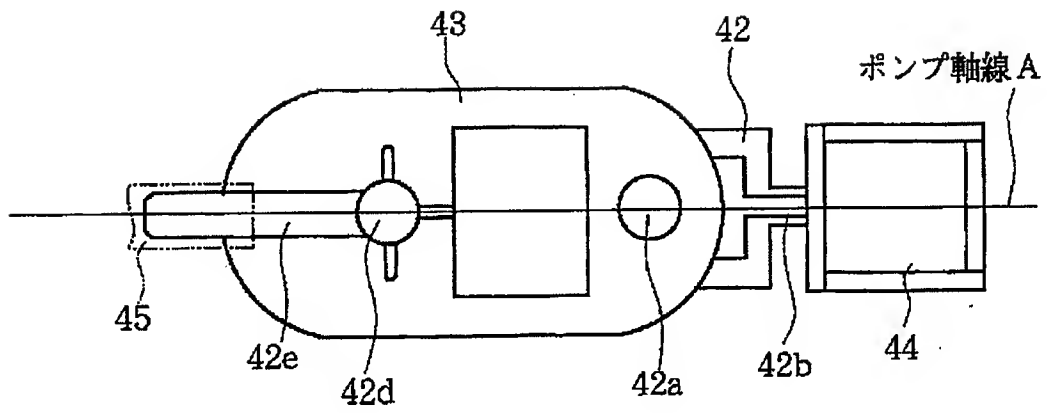
[図6]



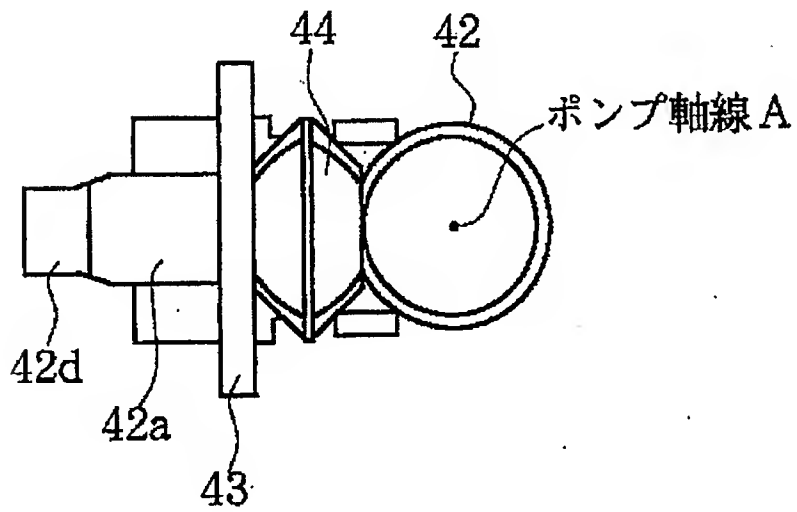
[図7]



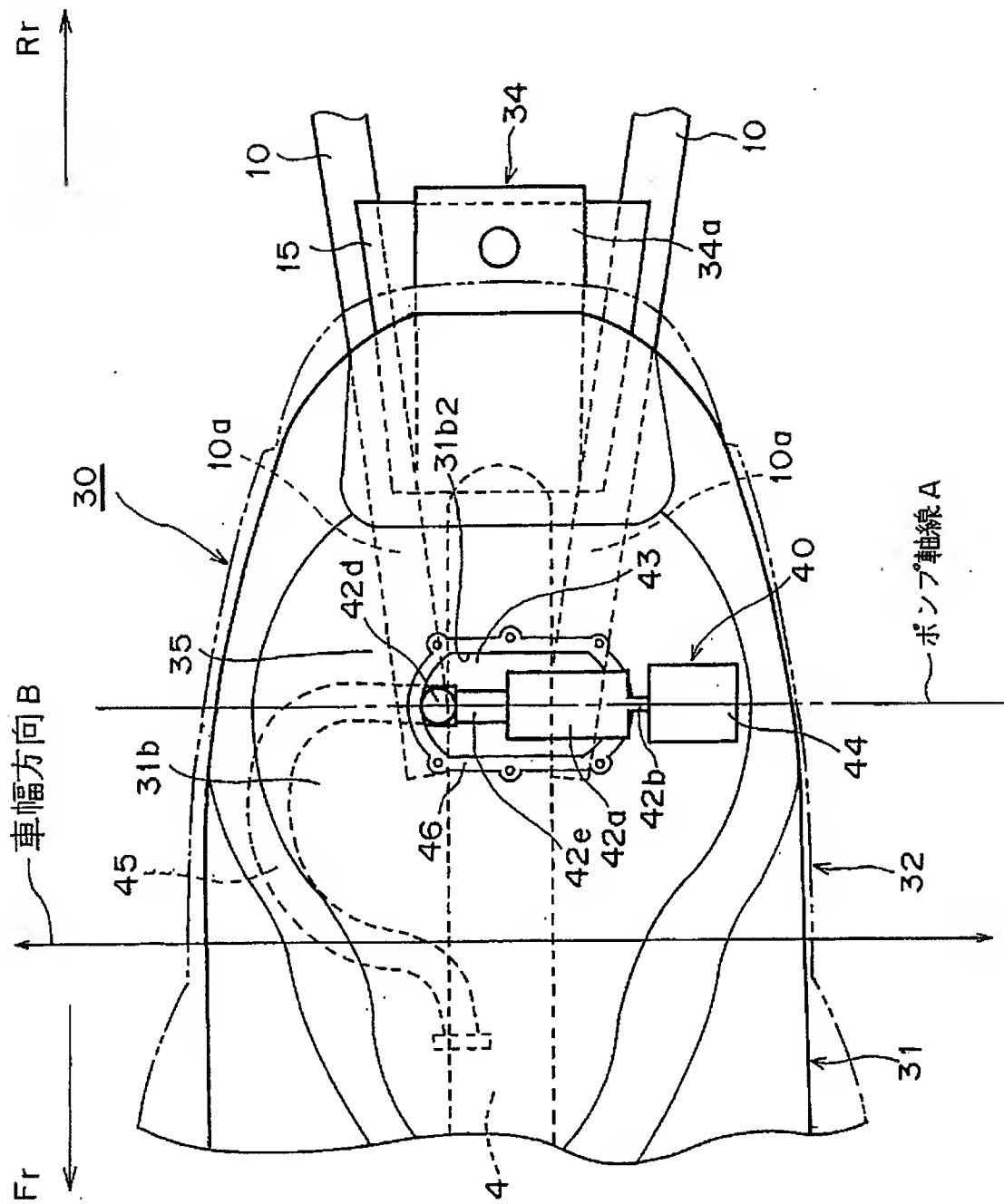
[図8]

40

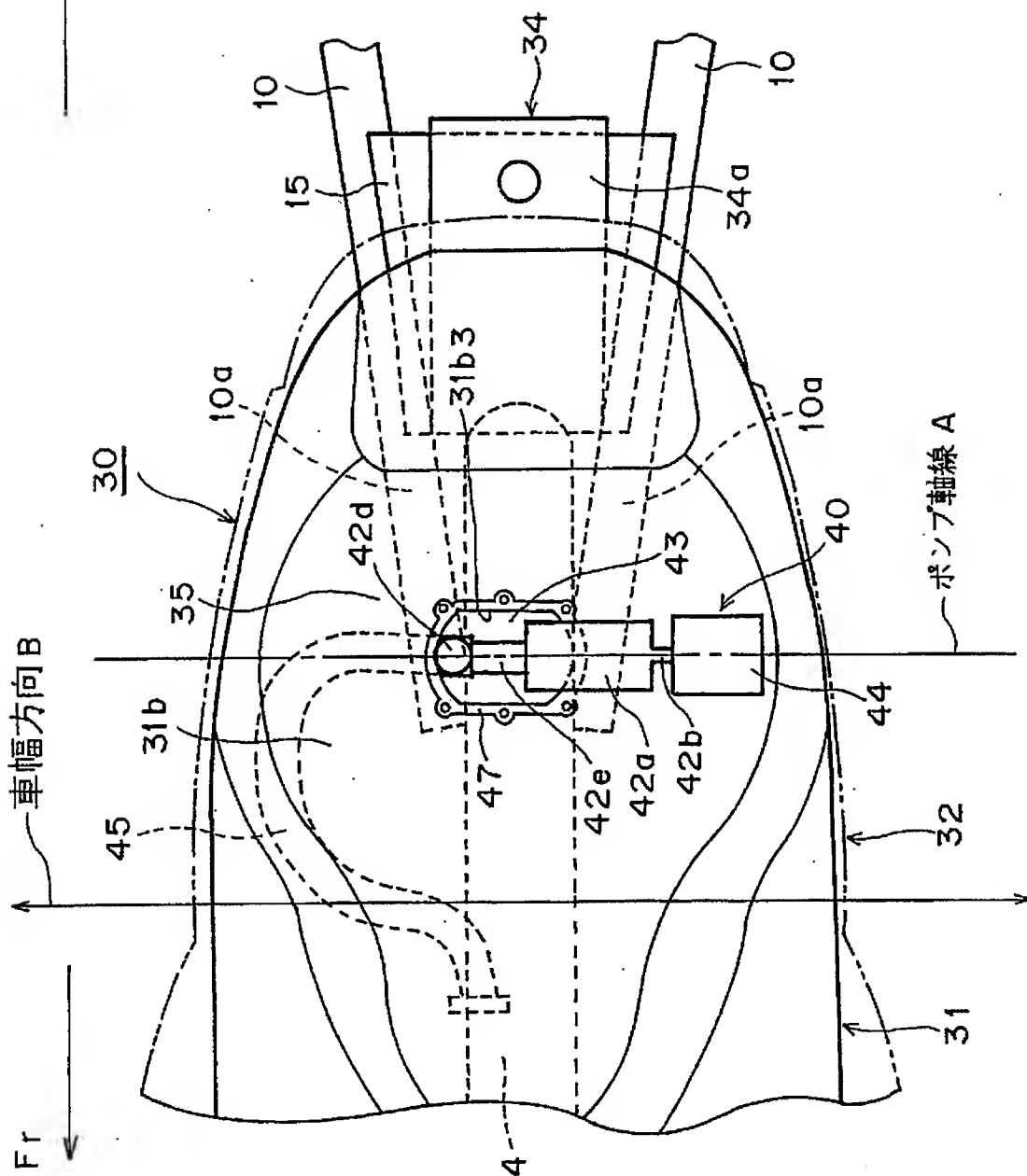
[図9]

40

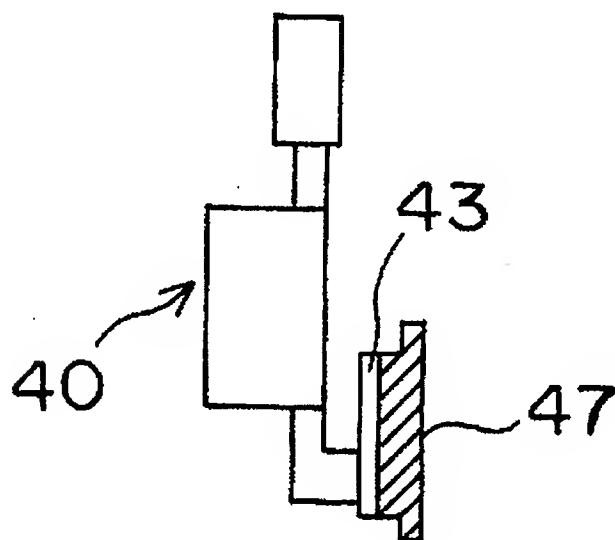
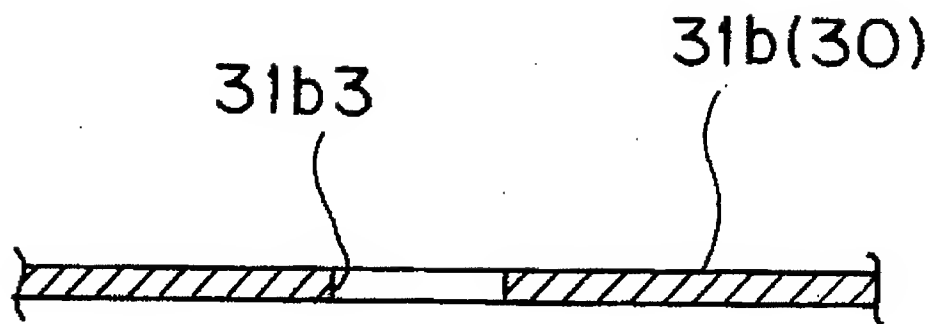
[図10]



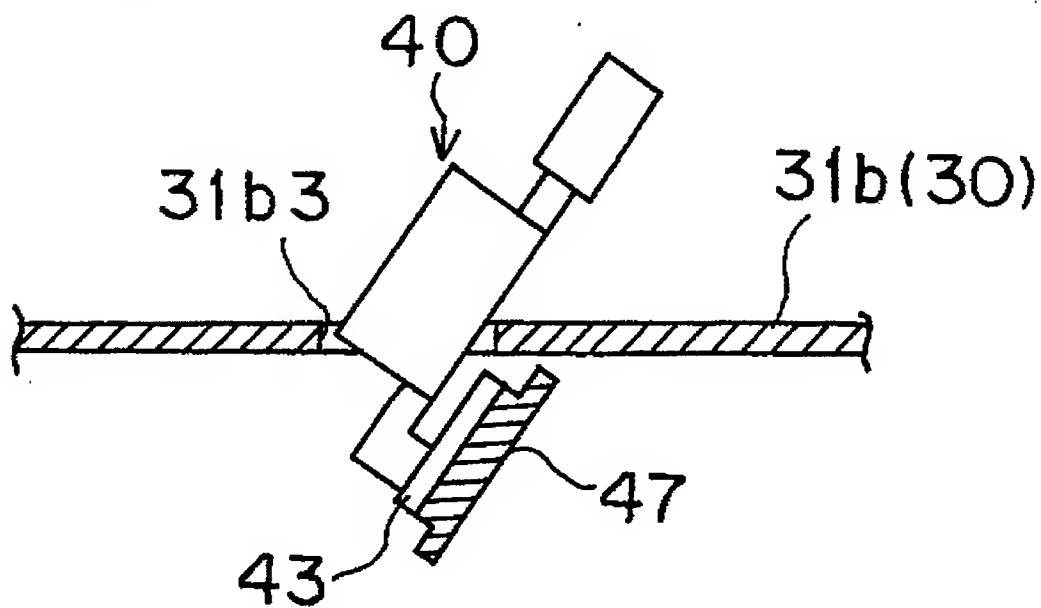
ポンプ軸線A



[図12A]



[図12B]



[図12C]

